

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-90835

(43)公開日 平成5年(1993)12月10日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H 0 1 R 13/03

識別記号

庁内整理番号

F I

D 7161-5E

A 7161-5E

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3(全 2 頁)

(21)出願番号

実願平4-31791

(22)出願日

平成4年(1992)5月14日

(71)出願人 000231073

日本航空電子工業株式会社

東京都渋谷区道玄坂1丁目21番6号

(72)考案者 河部 真

東京都渋谷区道玄坂1丁目21番6号 日本  
航空電子工業株式会社内

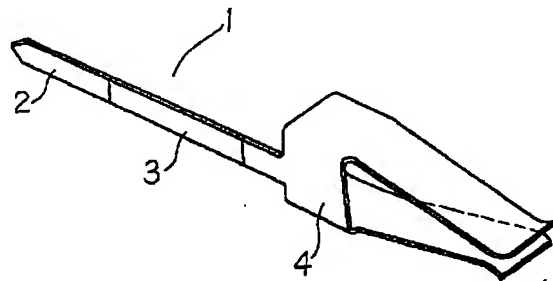
(74)代理人 弁理士 後藤 洋介 (外2名)

(54)【考案の名称】 コンタクト

(57)【要約】

【目的】 半田付け端子部の半田付け工程においてフラックスが接点部に及ぶことを確実に防止し、しかも、地球環境を破壊せずに安価に製造できるコンタクトを提供すること。

【構成】 半田付け端子部2と接点部4との間の部分3の表面に、表面エネルギー低下物質を複合せしめた金属メッキ層を設けたことを特徴とする。



(2)

2

1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 半田付け端子部と接点部との間の部分の表面に、表面エネルギー低下物質を複合せしめた金属メッキ層を設けたことを特徴とするコンタクト。

【請求項2】 上記表面エネルギー低下物質がポリテラフルオロエチレンであることを特徴とする請求項1記載のコンタクト。

【請求項3】 上記表面エネルギー低下物質がフッ化グラファイトであることを特徴とする請求項1記載のコンタクト。

【図面の簡単な説明】

【図1】 図1は本考案の第1の実施例によるコンタクトの斜視図である。

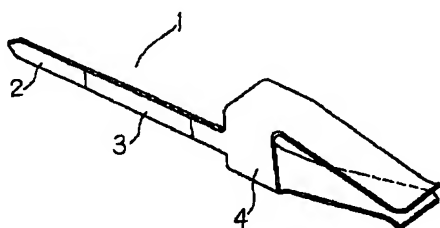
【図2】 図2は本考案の第2の実施例によるコンタクトの斜視図である。

【符号の説明】

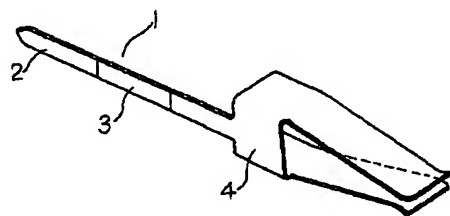
- 1 コンタクト
- 2 半田付け端子部
- 3 中間部
- 10 4 接点部

10

【図1】



【図2】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案はコンタクトに関し、特に半田付けタイプのコンタクトにおいて、半田付け端子部の半田付けの際に、接点部へのフラックスの上りを防止することができるコンタクトに関するものである。

**【0002】****【従来の技術】**

従来の半田付けタイプのコンタクトにおけるフラックス上りの防止対策としては、半田付けを行う半田付け端子部と相手側コネクタと電気的接続を行う接点部との中間の部分にモールドインによりインシュレータを形成し、半田付け端子部からのフラックスの上りを防止していた。

**【0003】**

また、別の方法としては、パラキシレンヘキサフルオロライド等の界面活性剤を含有する溶液中にコンタクトを浸漬することによってこの化学物質の薄膜をコンタクトの表面上に形成せしめることにより、表面エネルギーを低下させ、フラックスの上昇を防止すると言った方法もとられていた。

**【0004】****【考案が解決しようとする課題】**

ところで、上述したモールドインによりコンタクトの半田付け端子部と接点部との間の部分にインシュレータを形成する方法にあつては、コンタクトの形状如何によつてはモールドイン手法を行えない場合がある。また、モールドイン手法を行える場合でも、コンタクトとインシュレータの間隙からフラックスが上昇し、ひいては接点部にまで至ると言つたことがあつた。この場合、コンタクトの接点部の接触抵抗が増大するという問題が生じた。

**【0005】**

また、界面活性剤を塗布する方法は、それを希釈するに際してフロンまたはトリクロロエタン等の有機溶剤を使用しなければならない。しかし、オゾン層破壊及び地球温暖化が地球環境を破壊していることに鑑みれば、このような物質を使用

することは好ましくない。

#### 【0006】

更に、この方法によると、上述したように浸漬工程が必要となり、製造コストのアップになると言った欠点がある。

#### 【0007】

本考案は、表面エネルギーが極性成分と分散成分とからなり、極性の表面エネルギーが低いものは撥水性が高いことに着目し、上記従来技術の欠点を除去し、地球環境を破壊せずに安価に製造することが可能なフラックス上がりを防止することができるコンタクトを提供することを目的とする。

#### 【0008】

##### 【課題を解決するための手段】

本考案によれば、半田付け端子部と接点部との間の部分の表面に、表面エネルギー低下物質を複合せしめた金属メッキ層を設けたことを特徴とするコンタクトが得られる。

#### 【0009】

##### 【作用】

本考案においては、コンタクトの半田付けを行う半田付け端子部と接点部との間の部分の表面に、ポリテトラフルオロエチレン（以下、PTFEと言う）やフッ化グラファイト等の表面エネルギー低下物質を複合せしめた金属メッキ層が設けられているので、この部分の表面エネルギーが低下し、高い撥水性を得ることが可能となり、この部分で半田付け端子部からのフラックス上がりを有効に防止することができる。

#### 【0010】

##### 【実施例】

図1は本考案の第1の実施例によるコンタクトの斜視図である。

#### 【0011】

図1に示すように、本実施例のコンタクト1は、一端に半田付けを行う半田付け端子部2が、そして中間部3を挟んで、他端には相手側コネクタのコンタクト（図示せず）と電氣的接続を行う接点部4が、導電材料で一体に設けられている

## 【0012】

本実施例の場合、先ず、コンタクト1全体に、下地メッキとしてPTFEを含有するNi複合メッキを分散メッキ法により $2\mu$ の厚さで施し、次に、半田付け端子部2に $2\mu$ の厚さでSnPbメッキを施し、また、接点部4に $2\mu$ の厚さでAuメッキを施してある。従って、中間部3においてPTFEを複合したNiメッキ層が露出することになる。

## 【0013】

図2は本考案の第2の実施例によるコンタクトの斜視図である。

## 【0014】

図2に示すように、本実施例のコンタクト1は、第1の実施例のコンタクト1と形状は同じであり、メッキ層のみが異なる。

## 【0015】

本実施例の場合、先ず、コンタクト1全体に、下地メッキとしてNiメッキを $2\mu$ の厚さで施し、次に、半田付け端子部2に $2\mu$ の厚さでSnPbメッキを施し、また、接点部4に $2\mu$ の厚さでAuメッキを施す。そして、最後に、中間部3に部分メッキ装置により、PTFEを含有するNi複合メッキを $2\mu$ の厚さで析出してある。

## 【0016】

尚、第1及び第2の実施例では、表面エネルギー低下物質としてPTFEを用いているが、これに限らず、フッ化グラファイト等であっても良い。フッ化グラファイトの場合、その粒子が小さければ小さい程ぬれ接触角が大きくなり撥水性が高められる。

## 【0017】

## 【考案の効果】

上述したように、本考案においては、コンタクトの半田付け端子部と接点部との間の部分に、PTFE、フッ化グラファイト等の表面エネルギー低下物質を複合しせめた金属メッキ層を設けることにより、半田付け端子部の半田付けの際に、フラックスが中間部に至っても、この部分でフラックスがはじかれ、フラック

スの上昇による接点部の汚染と接触抵抗の増大を有効に防止することができる。  
しかも、本考案においては、界面活性剤を使用しないことから、フロンやトリクロロエタン等の有機溶剤を用いることがないので、地球環境上も好ましく、また、コンタクトの界面活性剤への浸漬工程も必要がないので、フラックス上がりを防止することのできるコンタクトを安価に製造することが可能である。